

# Vítězné soutěžní práce STUDENT EEICT 2010



Fakultní kolo  
Konference a soutěž studentské tvůrčí činnosti  
**STUDENT EEICT 2010**



Komise

## **B1 Elektronika a komunikace**

Bc. forma studia

**předseda**     **Ing. Jiří Petržela, Ph.D.**     UREL  
**tajemník**     **Ing. Zdeněk Hruboš**     UREL

Pořadí	Student-práce	Ocenění
1.	Zatloukal, P. - Tuning of Antenna Rotator by Microprocessor Atmel	6 000,-Kč
2.	Kubáň, M. - Audio Power Amplifier with Audio Processor and FFT Analysis	5 000,-Kč
3.	Svadbík, P. - Simulation and Implementation of the Audio Power Amplifier - Class A	4 000,-Kč



Fakultní kolo  
Konference a soutěž studentské tvůrčí činnosti  
**STUDENT EEICT 2010**



Komise

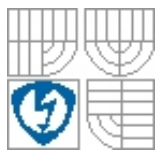
## **B2 Zpracování signálů, obrazu a dat**

Bc. forma studia

**předseda**      **doc. Ing. Jiří Kozumplík, CSc.**      UBMI

**tajemník**      **Ing. Oto Janoušek**      UBMI

<b>Pořadí</b>	<b>Student-práce</b>	<b>Ocenění</b>
<b>1.</b>	Kaňka, J. - Texture Analysis of Ophthalmologic Images	6 000,-Kč
<b>2.</b>	Hutová, E. - Recognition and Comparing Fingerprints	5 000,-Kč
<b>3.</b>	Kuder, Z. - Analysis of Human Tremor Using High Speed Camera	4 000,-Kč



Fakultní kolo  
Konference a soutěž studentské tvůrčí činnosti  
**STUDENT EEICT 2010**



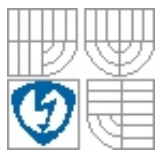
Komise

## **B3 Kybernetika a automatizace, elektronika a komunikace**

Bc. forma studia

**předseda**      **Ing. Tomáš Macho, PhD.**      UAMT  
**tajemník**      **Ing. Petr Šrámek**      UREL

Pořadí	Student-práce	Ocenění
1.	Bažant, L. - Educational Board for 8051	5 500,-Kč
2.	Izrael, P. - Map Making Using Particle Filters	5 500,-Kč
3.	Hůlka, J. - Autonomous Robot Controlled by Bluetooth	4 000,-Kč



Fakultní kolo  
Konference a soutěž studentské tvůrčí činnosti  
**STUDENT EEICT 2010**



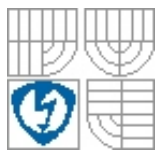
Komise

## **B4 Silnoproudá elektrotechnika, mikroelektronika a technologie**

Bc. forma studia

**předseda**      **Ing. František Sukup**                      ON Semiconductor  
**tajemník**      **Ing. Ilona Lázníčková, Ph.D.**                      UEEN

<b>Pořadí</b>	<b>Student-práce</b>	<b>Ocenění</b>
<b>1.</b>	Stodůlka, I. - Testing of Multifunction Terminal REF542plus	6 000,-Kč
<b>2.</b>	Strejček, J. - Conductive Net Designing for Thick Film Circuits	5 000,-Kč
<b>3.</b>	Foltýn, P. - Design of Small Wind Turbine System with Savonius Rotor	4 000,-Kč



Fakultní kolo  
Konference a soutěž studentské tvůrčí činnosti  
**STUDENT EEICT 2010**



Komise

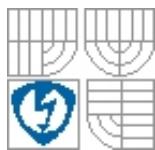
## **B5 Informační a počítačové systémy**

Bc. forma studia

**předseda**      **Ing. Michal Bidlo, Ph.D.**      UPSY

**tajemník**      **Ing. Petr Pospíchal**      UPSY

<b>Pořadí</b>	<b>Student-práce</b>	<b>Ocenění</b>
<b>1.</b>	Vavruša, M. - USB over TCP/IP	6 000,-Kč
<b>2.</b>	Křesal, T. - Guard System for Household with Usage of GSM Communication	5 000,-Kč
<b>3.</b>	Stríž, R. - Implementation of Genetic Algorithm for Data Mining System	3 000,-Kč



Fakultní kolo  
Konference a soutěž studentské tvůrčí činnosti  
**STUDENT EEICT 2010**



Komise

## **B6 Grafika, multimédia a inteligentní systémy**

Bc. forma studia

**předseda**      **doc. Dr. Ing. Jan Černocký**      UPGM  
**tajemník**      **Ing. Rudolf Kajan**      UPGM

Pořadí	Student-práce	Ocenění
1.	Beřko, P. - Object Tracking in Video	6 000,-Kč
2.	Žilka, L. - Temporal Logic for Man	5 000,-Kč
3.	Utěkal, J. - Inovative User Interface for Smartphone	4 000,-Kč



Fakultní kolo  
Konference a soutěž studentské tvůrčí činnosti  
**STUDENT EEICT 2010**



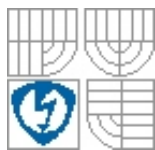
Komise

## **M1 Elektronika a komunikace**

Mgr. forma studia

**předseda**     **Ing. Jaroslav Láčik, Ph.D.**     UREL  
**tajemník**     **Ing. Patrik Morávek**     UTKO

Pořadí	Student-práce	Ocenění
1.	Dufek, I. - Automatic Antenna Analyzer	6 000,-Kč
2.	Králíček, M. - Wireless Telemetry Unit	5 000,-Kč
3.	Kořínek, R. - Influence of Parameters on Image Quality Using Fast Spin Echo (FSE) and Comparison with the Conventional Method of Spin Echo (SE)	4 000,-Kč



Fakultní kolo  
Konference a soutěž studentské tvůrčí činnosti  
**STUDENT EEICT 2010**



Komise

## **M2 Elektronika a komunikace**

Mgr. forma studia

**předseda**     **Ing. Jiří Gutman**

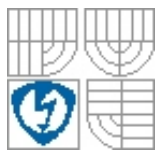
Beta Control

**tajemník**     **Ing. Jan Hajný**

UTKO

<b>Pořadí</b>	<b>Student-práce</b>	<b>Ocenění</b>
<b>1.</b>	Nešpor, D. - Using Metamaterials as Electromagnetic Lens for MR Tomograph	6 000,-Kč
<b>2.</b>	Zukal, M. - Desktop Sharing in Audio and Video Conferences	5 000,-Kč
<b>3.</b>	Panáček, J. - The Realization of Measurement Workplace for Simulation and Testing A/D Converters	4 000,-Kč





Fakultní kolo  
Konference a soutěž studentské tvůrčí činnosti  
**STUDENT EEICT 2010**



Komise

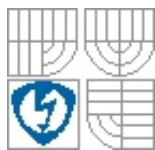
## **M3 Zpracování signálů, obrazu a dat**

Mgr. forma studia

**předseda**      **doc. Ing. Roman Maršálek, Ph.D.** UREL

**tajemník**      **Ing. Zdeněk Martinásek**                      UTKO

Pořadí	Student-práce	Ocenění
1.	Boleček, L. - Pseudo-colour Paging of the Monochromatic Pictures	6 000,-Kč
2.	Hutárek, J. - Texture-based Object Recognition	5 000,-Kč
3.	Andrla, P. - Speech Segmentation Based on Vector Quantization	4 000,-Kč



Fakultní kolo  
Konference a soutěž studentské tvůrčí činnosti  
**STUDENT EEICT 2010**



Komise

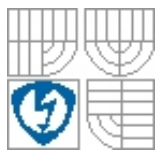
## **M4 Zpracování signálů, obrazu a dat**

Mgr. forma studia

**předseda**      **doc. Ing. Radim Kolář, Ph.D.**      UBMI

**tajemník**      **Ing. Helena Škutková**      UBMI

Pořadí	Student-práce	Ocenění
1.	Novotný, A. - Textural Analysis of Retinal Nerve Fibre Layer in Colour Fundus Images	6 000,-Kč
2.	Lamoš, M. - Digital Radiography - Image Processing Simulation	5 000,-Kč
3.	Otruba, V. - Stabilization of Image Sequence without Decrement of Its Resolution	4 000,-Kč



Fakultní kolo  
Konference a soutěž studentské tvůrčí činnosti  
**STUDENT EEICT 2010**



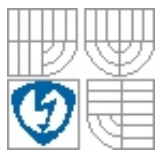
Komise

## **M5 Kybernetika a automatizace**

Mgr. forma studia

**předseda**      **Ing. Radovan Holek, CSc.**      UAMT  
**tajemník**      **Ing. Luděk Červinka**      UAMT

<b>Pořadí</b>	<b>Student-práce</b>	<b>Ocenění</b>
<b>1.</b>	Křepelka, P. - Control System for Autonomous Mobile Robot	6 000,-Kč
<b>2.</b>	Kříž, V. - Autonomous Control System for Mobile Platform	5 000,-Kč
<b>3.</b>	Burlak, V. - Adaptive Optimal Controllers with Principles of Artificial Intelligence	4 000,-Kč



Fakultní kolo  
Konference a soutěž studentské tvůrčí činnosti  
**STUDENT EEICT 2010**



Komise

## **M6 Kybernetika a automatizace**

Mgr. forma studia

**předseda**      **doc. Ing. Luděk Žalud, Ph.D.**      UAMT  
**tajemník**      **Ing. Pavel Číp**      UAMT

<b>Pořadí</b>	<b>Student-práce</b>	<b>Ocenění</b>
<b>1.</b>	Zítka, M. - Visual Detection of Billiard Situation	6 000,-Kč
<b>2.</b>	Pazour, Z. - Solar System Pump Driver	5 000,-Kč
<b>3.</b>	Mlatecová, H. - Sensory System for Mobile Robots	4 000,-Kč



Fakultní kolo  
Konference a soutěž studentské tvůrčí činnosti  
**STUDENT EEICT 2010**



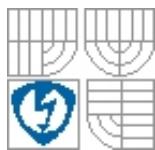
Komise

# M7 Silnoprúdová elektrotechnika a elektroenergetika

Mgr. forma studia

**předseda**      **Ing. Marcel Janda, Ph.D.**      UVEE  
**tajemník**      **doc. Dr. Ing. Hana Kuchyňková**      UVEE

Pořadí	Student-práce	Ocenění
1.	Chlup, J. - Dissipation Factor Determination of the Flowing Air into the Air Gap and Rotor Star Inlet	6 000,-Kč
2.	Stejskal, J. - Single-Phase Inverter 12V DC/230V AC Controlled by DSC	5 000,-Kč
3.	Makki, Z. - FEM Analysis of Overcurrent Trip Unit	4 000,-Kč



Fakultní kolo  
Konference a soutěž studentské tvůrčí činnosti  
**STUDENT EEICT 2010**



Komise

## **M8 Mikroelektronika**

Mgr. forma studia

**předseda**      **prof. Ing. Jaroslav Boušek, CSc.**      UMEL

**tajemník**      **Ing. Edita Hejátková**      UMEL

Pořadí	Student-práce	Ocenění
1.	Žák, J. - Multichannel Instrument for Electrochemical Measurement by Sensor Array	6 000,-Kč
2.	Pristach, M. - Position Navigation System with GSM Interface	5 000,-Kč
3.	Nedoma, P. - Automatic System of the Central Air Circulation	4 000,-Kč



Fakultní kolo  
Konference a soutěž studentské tvůrčí činnosti  
**STUDENT EEICT 2010**



Komise

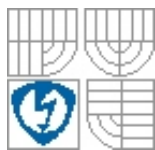
## **M9 Elektrotechnologie**

Mgr. forma studia

**předseda**      **doc. Ing. Jiří Vaněk, Ph.D.**      UETE

**tajemník**      **Ing. Zdeňka Rozsivalová**      UETE

<b>Pořadí</b>	<b>Student-práce</b>	<b>Ocenění</b>
<b>1.</b>	Tošer, P. - Investigation of the Temperature Changes in Lead Acid Accumulator in Regime for Hybrid Electric Vehicles	5 500,-Kč
<b>2.</b>	Smetana, M. - Development of Propulsion for Ultralight Plane with Fuel Cells Stacks	5 000,-Kč
<b>3.</b>	Máca, J. - Flammability Aprotic Electrolytes for Lithium Systems	4 500,-Kč



Fakultní kolo  
Konference a soutěž studentské tvůrčí činnosti  
**STUDENT EEICT 2010**



Komise

## **M10 Informační systémy**

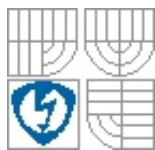
Mgr. forma studia

**předseda**     **Ing. Zbyněk Křivka, Ph.D.**     UIFS  
**tajemník**     **Ing. Jaroslav Dytrych**     UPGM

Pořadí	Student-práce	Ocenění
1.	Piwko, K. - NeXD: Native XML Interface for a Relational Database	6 000,-Kč
2.	Kubíček, J. - Risk Management Support System	5 000,-Kč
3.	Zemek, P. - k-Limited Erasing Performed by Regular-Controlled Context-Free Grammars	4 000,-Kč







Fakultní kolo  
Konference a soutěž studentské tvůrčí činnosti  
**STUDENT EEICT 2010**



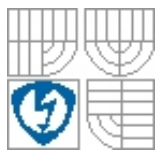
Komise

## **M12 Inteligentní a počítačové systémy**

Mgr. forma studia

**předseda**      **Ing. Miloš Eysselt, CSc.**      UPSY  
**tajemník**      **Ing. Peter Solár**      UIFS

<b>Pořadí</b>	<b>Student-práce</b>	<b>Ocenění</b>
<b>1.</b>	Majer, T. - Gateway in ZigBee networks	6 000,-Kč
<b>2.</b>	Novotňák, J. - Hardware Accelerated Encryption of Network Communication	5 000,-Kč
<b>3.</b>	Vajsar, P. - Wireless Sensor Network Monitoring	4 000,-Kč



Fakultní kolo  
Konference a soutěž studentské tvůrčí činnosti  
**STUDENT EEICT 2010**



Komise

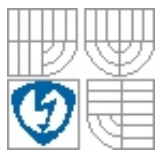
## **M13 Grafika a multimédia**

Mgr. forma studia

**předseda**      **Ing. František Grézl, Ph.D.**      UPGM

**tajemník**      **Ing. Pavel Svoboda**      UPGM

<b>Pořadí</b>	<b>Student-práce</b>	<b>Ocenění</b>
<b>1.</b>	Pouliček, Z. - Multiuser Mapping Application for Pocket Devices	6 000,-Kč
<b>2.</b>	Bílek, J. - Energy Management Primary Flight Display	5 000,-Kč
<b>3.</b>	Jablonský, V. - Automatic Creation of 3D Models in Application Blender	4 000,-Kč



Fakultní kolo  
Konference a soutěž studentské tvůrčí činnosti  
**STUDENT EEICT 2010**



Komise

## **D1 Elektronika a komunikace**

Ph.D. forma studia

**předseda**      **doc. Ing. Tomáš Kratochvíl,**      UREL  
   **Ph.D.**

**tajemník**      **Ing. Zdeněk Kincl**      UREL

<b>Pořadí</b>	<b>Student-práce</b>	<b>Ocenění</b>
<b>1.</b>	Polák, L. - Simulation of the DVB-H Transmission in Matlab	6 000,-Kč
<b>2.</b>	Trzos, M. - The Design and Evaluation of Two-Dimensional Ambisonic System	5 000,-Kč
<b>3.</b>	Morávek, P. - Measurement of Signal Power for the Purposes of Localization	4 000,-Kč



Fakultní kolo  
Konference a soutěž studentské tvůrčí činnosti  
**STUDENT EEICT 2010**



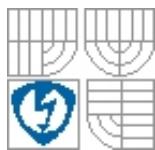
Komise

## **D2 Zpracování signálů, obrazu a dat, mikroelektronika**

Ph.D. forma studia

**předseda**      **Ing. Radovan Jiřík, Ph.D.**      UBMI  
**tajemník**      **Ing. Jan Odstrčilík**      UBMI

<b>Pořadí</b>	<b>Student-práce</b>	<b>Ocenění</b>
<b>1.</b>	Široký, D. - Remotely-controlled Unit for Conductive Cement-based Materials with Carbon Nanofibers	6 000,-Kč
<b>2.</b>	Nicák, M. - Development of Lead-free Soldered 3D Structures	5 000,-Kč
<b>3.</b>	Peter, R., Malínský, M. - Automated 3D CTA Subtraction of Lower Limbs	4 000,-Kč



Fakultní kolo  
Konference a soutěž studentské tvůrčí činnosti  
**STUDENT EEICT 2010**



Komise

## **D3 Kybernetika a automatizace**

Ph.D. forma studia

**předseda**      **doc. Ing. Pavel Václavek, Ph.D.**      UAMT

**tajemník**      **Ing. Jaroslav Šembera**      UAMT

<b>Pořadí</b>	<b>Student-práce</b>	<b>Ocenění</b>
<b>1.</b>	Babinec, T. - Flexible 3D Reconstruction Software Tool	6 000,-Kč
<b>2.</b>	Kváš, M. - FPGA Based Data Acquisition System	5 000,-Kč
<b>3.</b>	Veselý, I. - MRAS Methods for Rotor Resistance Identification	4 000,-Kč



Fakultní kolo  
Konference a soutěž studentské tvůrčí činnosti  
**STUDENT EEICT 2010**



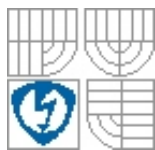
Komise

## **D4 Silnoproudá elektrotechnika a elektroenergetika**

Ph.D. forma studia

**předseda**      **doc. Ing. Jaroslava Orságová, Ph.D.**      **UEEN**  
**tajemník**      **Ing. Ilona Lázničková, Ph.D.**      **UEEN**

<b>Pořadí</b>	<b>Student-práce</b>	<b>Ocenění</b>
<b>1.</b>	Pithart, J. - Weather Monitoring System with Transmitter VAILASA WXT520	6 000,-Kč
<b>2.</b>	Geschwinder, L. - Impedance Correction Factor of Three-winding Transformers	5 000,-Kč
<b>3.</b>	Ptáček, M. - Variants of Repair of Diesel Generator in Terms of Nuclear Accident	4 000,-Kč



Fakultní kolo  
Konference a soutěž studentské tvůrčí činnosti  
**STUDENT EEICT 2010**



Komise

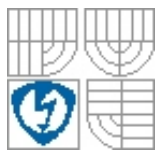
## **D5 Silnoproudá elektrotechnika a elektroenergetika**

Ph.D. forma studia

**předseda**      **doc. Ing. Pavel Vorel, Ph.D.**      UVEE  
**tajemník**      **doc. Dr. Ing. Hana Kuchyňková**      UVEE

<b>Pořadí</b>	<b>Student-práce</b>	<b>Ocenění</b>
<b>1.</b>	Pochyla, M. - Influence of Essential Dimensions of Rotor Geometry on Reluctance Torque Generation	6 000,-Kč
<b>2.</b>	Knobloch, J. - Simulation Model of the Couple of Linear Motors	5 000,-Kč
<b>3.</b>	Topolánek, D. - Transient Signal Generator for Fault Indicator Testing	4 000,-Kč





Fakultní kolo  
Konference a soutěž studentské tvůrčí činnosti  
**STUDENT EEICT 2010**



Komise

## **D6 Teoretická elektrotechnika, fyzika a matematika**

Ph.D. forma studia

**předseda**      **prof. RNDr. Pavel Tománek, CSc.** UFYZ  
**tajemník**     **Ing. Tomáš Palai-Dany, Ph.D.**      UFYZ

Pořadí	Student-práce	Ocenění
1.	Knápek, A. - Cold Emission Cathodes Noise Characteristics	6 000,-Kč
2.	Archalousová, O. - Application of Wazewski's Topological Method	5 000,-Kč
3.	Šik, O. - Analysis of I-V characteristics of Cadmium Telluride Radiation Detectors	4 000,-Kč



Fakultní kolo  
Konference a soutěž studentské tvůrčí činnosti  
**STUDENT EEICT 2010**



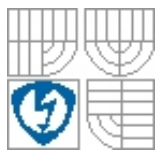
Komise

## **D7 Teoretická elektrotechnika, fyzika a matematika**

Ph.D. forma studia

**předseda**      **doc. Ing. Karel Liedermann, CSc.** UFYZ  
**tajemník**      **doc. RNDr. Milada Bartlová,** UFYZ  
                         **Ph.D.**

Pořadí	Student-práce	Ocenění
1.	Škarvada, P. - Low Radiant Flux Detection System for Solar Cell Electroluminescence Characterization	6 000,-Kč
2.	Tofel, P., Chvatal, M. - Granite Sample and Electro-ultrasonic Spectroscopy	5 000,-Kč
3.	Chváta, M., Tofel, P. - Output and Transfer Characteristics and Noise Analysis of CMOS Technology	4 000,-Kč



Fakultní kolo  
Konference a soutěž studentské tvůrčí činnosti  
**STUDENT EEICT 2010**



Komise

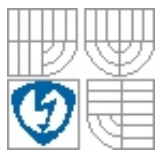
## **D8 Elektrotechnologie**

Ph.D. forma studia

**předseda**      **Prof. Ing. Jiří Vondrák, DrSc**      UACH AV ČR

**tajemník**      **doc. Ing. Marie Sedlaříková, CSc.** UETE

Pořadí	Student-práce	Ocenění
1.	Kunovjánek, M. - New Types of Membranes for Electrolyzer	6 000,-Kč
2.	Čech, O. - Effect of Different Carbons on Electrochemical Performance of LiCoO <sub>2</sub> Composite Catodes	5 000,-Kč
3.	Macků, R. - Semi-numerical Simulation of Silicon Solar Cells Junction Geometry Using C-U Profiling Techniques	4 000,-Kč



Fakultní kolo  
Konference a soutěž studentské tvůrčí činnosti  
**STUDENT EEICT 2010**



Komise

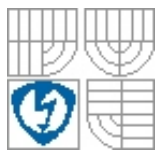
## **D9 Informační systémy**

Ph.D. forma studia

**předseda**      **prof. RNDr. Alexander Meduna, CSc.**      UIFS

**tajemník**      **Ing. Eva Zámečnicková**      UIFS

<b>Pořadí</b>	<b>Student-práce</b>	<b>Ocenění</b>
<b>1.</b>	Koutný, J. - On n-Path-Controlled Grammars	7 000,-Kč
<b>2.</b>	Křoustek, J., Židek, S. - Generating Proper VLW Assembler Code Using Scattered Context Grammars	4 000,-Kč
<b>3.</b>	Šebek, M. - Mining Data Streams Approach for Text-Trend Analysis	4 000,-Kč



Fakultní kolo  
Konference a soutěž studentské tvůrčí činnosti  
**STUDENT EEICT 2010**



Komise

# **D10 Grafika a multimédia, počítačové a inteligentní systémy**

Ph.D. forma studia

**předseda**      **doc. Dr. Ing. Jan Černocký**      UPGM  
**tajemník**      **Ing. Michal Fapšo**      UPGM

<b>Pořadí</b>	<b>Student-práce</b>	<b>Ocenění</b>
<b>1.</b>	Pospíchal, P. - GPU-Based Acceleration of the Genetic Algorithm	6 000,-Kč
<b>2.</b>	Veselý, V. - Security Issues of Bootstrap Router Mechanism in Protocol Independent Multicast Sparse Mode	5 000,-Kč
<b>3.</b>	Malinka, K. Visual Evoked Potentials in Biometric Authentication	4 000,-Kč